



## ATTACHMENT A Remarks

Claims 1-6 stand pending in the present application. By this Amendment, Applicant has amended claims 1-6. Applicant respectfully submits that the present application is in condition for allowance based on the discussion which follows.

It was noted in the Office Action that a copy of French Patent No. 2 708 560 (FR '560) was not provided with the Information Disclosure Statement filed July 3, 2003. Contemporaneously filed with this Amendment, Applicant has submitted a copy of FR '560 in its original French language along with an English abstract.

Claims 1-6 were objected to for including informalities and the Examiner suggested corrections. By this Amendment, Applicant has adopted the Examiner's suggested corrections thereby obviating the objection to the claims.

Claims 1, 4 and 6 were rejected under 35 U.S.C. § 102(b) as being anticipated by Toth U.S. Patent No. 5,441,367. The Examiner alleges that Toth in Figure 2 discloses a balancing jacket 10 having an inflatable chamber 17 consisting of a base element substantially having a plan C-shape, a central portion 25 of the base element being substantially shaped as a U by applying a back element 15 to obtain a horseshoe structure with two end portions 21.

Contrary to the Examiner's allegation, Toth fails to teach or suggest the claimed inflatable base element having a plan C-shape and a back element made of fabric having a substantially U-shape which is subsequently fastened to a central portion of the inflatable base element.

Toth fails to teach or suggest a back element made of a fabric having a substantially U-shape let alone fastening that U-shaped portion to a central portion of an

inflatable chamber. Although the Examiner alleges that a rear flotation chamber 15 is equivalent to the claimed U-shape fabric, the rear flotation chamber 15 is not a back element made of fabric having a substantial U-shape as claimed. On the contrary, rear flotation chamber 15 is formed by selectively welding a first fabric member 12 to a second fabric member 14 (Toth, column 2, lines 64-68). In fact, a plurality of welds 20, 22, 26 produce a U-shape of the rear flotation chamber 15 as well as the non-inflating attachment area 25.

Furthermore, Toth's rear flotation chamber 15 fails to anticipate the U-shaped fabric which is fastened around its U-shaped portion to a central portion of an inflatable chamber as recited in claim 1 or a U-shaped base element applied to a complementary U-shape of an inflatable chamber as recited in claim 3. The welding of the first fabric member 12 and second fabric member 14 which forms the inflatable rear flotation member 15 does not anticipate a material having a U-shaped portion fastened around its U-shaped portion to a central portion of an inflatable chamber or applied to a complementary U-shaped portion of an inflatable chamber as claimed.

Based on the foregoing, Applicant respectfully submits that claims 1-4 and 6 are not anticipated by Toth under 35 U.S.C. § 102(b).

Claim 5 was rejected under 35 U.S.C. § 103(a) as being unpatentable over Toth and further in view of Lehrer et al U.S. Patent No. 5,707,177 (hereinafter "Lehrer"). Claim 5 is obvious in view of by Toth in view of Lehrer for the same reasons as discussed above with regard to claims 1-4 and 6. Toth fails to teach or suggest all elements of claim 1 from which claim 5 depends. Lehrer fails to make up the deficiencies of Toth with regard to the elements of claim 1. Accordingly, claim 5 is not

## Life jacket for sub-aqua diving

**Patent number:** FR2708560  
**Publication date:** 1995-02-10  
**Inventor:** JEAN-LOUIS HAVET  
**Applicant:** CAVALERO (FR)  
**Classification:**  
- international: B63C9/15  
- european: B63C11/04, B63C9/125A  
**Application number:** FR19930009763 19930802  
**Priority number(s):** FR19930009763 19930802

### Abstract of **FR2708560**

The subject of the present invention is a life jacket for sub-aqua diving.

It consists of two flexible plastic sheets welded on their edges so as to leave a continuous area over the entire periphery, allowing stitching of canvas elements on which accessories, such as straps (8), pouches (15) or compressed gas bottle (cylinder) (14) support (13), are fixed by seams or adhesive bonding, the said bottle being mounted on the external surface of the jacket so that its valve is in proximity to the cord (18) for operating the purge valve (19).

It may be suitable for all SCUBA divers, whether for sports fishing or recreation, for sub-aqua work or for rescue actions.

---

Data supplied from the *esp@cenet* database - Worldwide

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

①1 N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

**2 708 560**

②1 N° d'enregistrement national : **93 09763**

⑤1 Int Cl<sup>e</sup> : B 63 C 9/15

①2

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

**A1**

②2 Date de dépôt : 02.08.93.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la  
demande : 10.02.95 Bulletin 95/06.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du  
présent fascicule.*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : CAVALERO (SA) — FR.

⑦2 Inventeur(s) : Havet Jean-Louis.

⑦3 Titulaire(s) :

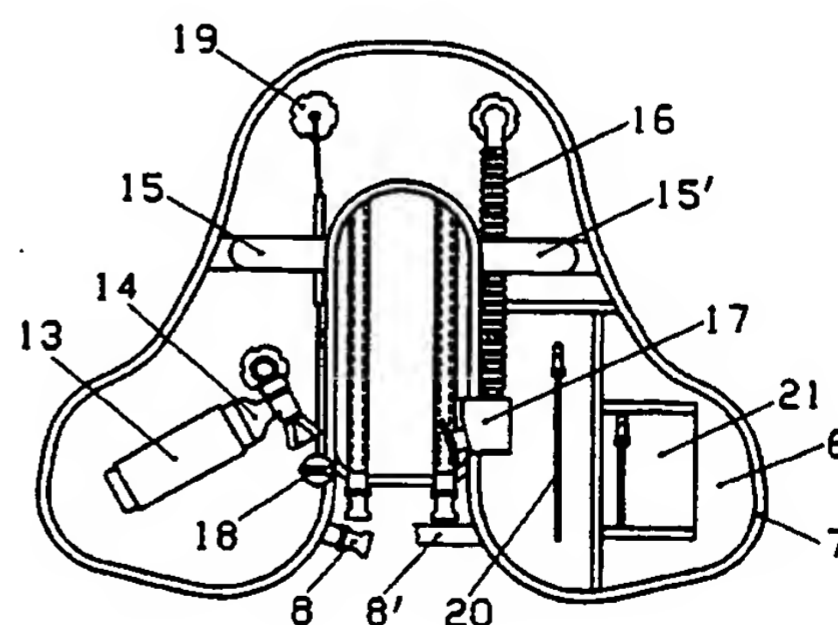
⑦4 Mandataire : Cabinet Roman.

⑤4 Bouée de sécurité pour plongée sous-marine.

⑤7 La présente invention a pour objet une bouée de sécurité pour plongée sous-marine.

Elle est constituée de deux feuilles de plastique souple soudées sur leur bords de manière à laisser une plage continue sur toute la périphérie permettant de coudre des éléments de toile sur lesquels sont fixés par couture ou collage les accessoires tels que sangles (8), poches (15) ou support (13) de bouteille de gaz comprimé (14), ladite bouteille étant montée sur la face externe de la bouée de manière à ce que son robinet se trouve à proximité de la tirette (18) de manoeuvre de la valve de purge (19).

Elle peut convenir à tous les plongeurs autonomes, que ce soit pour la pêche sportive ou de loisir, pour des travaux sous-marins ou pour des actions de sauvetage.



FR 2 708 560 - A1



## BOUÉE DE SÉCURITÉ POUR PLONGÉE SOUS-MARINE

La présente invention a pour objet une bouée de sécurité pour plongée sous-marine.

5

Elle peut convenir à tous les plongeurs autonomes, que ce soit pour la pêche sportive ou de loisir, pour des travaux sous-marins ou pour des actions de sauvetage.

10

Les bouées gonflables et en particulier les bouées de type gilet sont connues depuis longtemps et sont utilisées couramment pour le sauvetage sur les bateaux ou les avions.

15

A titre d'exemple, le brevet français N° 1 293 158 déposé le 31 mars 1961 décrit un appareil de sauvetage comportant une bouée en forme de gilet s'appuyant sur les épaules de l'utilisateur et fixée par des sangles, constituée par une double enveloppe en tissus caoutchouté s'évasant sur la poitrine dont les parois latérales radialement extérieure et radialement intérieure permettent un grand développement au gonflement. Le corps de bouée est pourvu en un point haut d'un tube de diamètre relativement important se terminant par un embout buccal équipé d'un robinet à clapet d'obturation, et à la partie basse d'une soupape de surpression, une bouteille de gaz comprimé étant fixée à la base de la bouée et communiquant avec l'intérieur de cette dernière par l'intermédiaire d'un robinet.

20

Actuellement, les bouées de ce genre sont le plus souvent fabriquées à partir de deux feuilles de matière plastique souple, découpées et soudées sur les bords, les accessoires tels que sangles, poches diverses ou support de bouteille de gaz comprimé étant généralement collés directement sur le corps de la bouée.

25

30

35

Cependant le collage sur certains types de plastiques, tels que le polyuréthane ou le polyéthylène, s'avère difficile ou peu résistant, ce qui conduit à renoncer à l'utilisation de ces matériaux pourtant particulièrement bien adapté à cet usage, ou à recourir au soudage, ce qui complique la fabrication.

Par ailleurs, sur ce type de bouées, il est usuel de fixer la bouteille de gaz comprimé à la partie inférieure, ce qui rend sa manipulation peu pratique lorsqu'il s'agit de contrôler le gonflement du dispositif pour se maintenir à une profondeur déterminée, l'utilisateur devant sans cesse manoeuvrer successivement le robinet de ladite bouteille et la valve de purge (ou de décompression) généralement située en partie haute et actionnée par une tirette.

Le dispositif selon la présente invention supprime tous ces inconvénients. En effet, il permet d'obtenir une bouée de type gilet sur laquelle il est possible d'implanter solidement et aisément toute sorte d'accessoires, quelle que soit le matériau dans lequel elle est réalisée, les manoeuvres de la bouteille de gaz comprimé et de la valve de décompression étant possible sans déplacement de la main.

Il est constitué de deux feuilles de plastique souple soudées sur leur bords de manière à laisser une plage continue sur toute la périphérie permettant de coudre des éléments de toile sur lesquels sont fixés par couture ou collage les accessoires tels que sangles, poches ou support de bouteille de gaz comprimé, ladite bouteille étant montée sur la face externe de la bouée de manière à ce que son robinet se trouve à proximité de la tirette de manoeuvre de la valve de purge.

Sur les dessins annexés, donnés à titre d'exemple non limitatif d'une des formes de réalisation de l'objet de l'invention:

5                    la figure 1 représente face externe de la bouée,  
                    la figure 2 représente la face interne  
                    et la figure 3 est une coupe transversale agrandie suivant les flèches A-A de la figure 2, montrant  
10                   la fixation des éléments de toile.

                    Le dispositif, figures 1 à 3, est constitué d'une enveloppe faite de deux feuilles de matière plastique souple formant les parois externe 1 et interne  
15                   2. Ces deux feuilles sont assemblées sur leurs bords de façon étanche, grâce à une ligne de soudage 3 continue, effectuée légèrement en retrait de manière à ménager sur toute la périphérie de la bouée, au-delà de cette ligne de soudage, une plage 4 permettant de coudre des éléments  
20                   de toile interne 5 et externe 6 doublant les deux parois et destinés à recevoir les accessoires. Les coutures seront avantageusement recouvertes d'un ruban de finition 7 replié, en tissus ou en plastique, cousu en même temps que les éléments de toile, ou collé.

25                   L'élément de toile interne 5 est avant tout destiné à supporter les sangles médianes 8, 8' et latérales 9, 9' de fermeture de la bouée, ainsi que les sangles d'accrochage sous-cutales 10, 10' fixées d'une  
30                   part directement sur l'élément de toile et d'autre part sur un dosseret 11 sur lequel est montée une poignée de transport 12.

                    Sur l'élément de toile externe 6 pourront être montés en particulier le support 13 de la bouteille  
35                   de gaz comprimé 14, une poche latérale 21 de forme et de

dimensions déterminées pour recevoir une balise radio et, en partie haute, de part et d'autre de l'échancrure de passage du cou, des bracelets 15, 15' de maintien du tube 16 à embout buccal 17 et du guide de cordonnet de la  
5 tirette 18 de manoeuvre de la valve de purge 19, ces bracelets étant formés de deux pattes fixées sur l'élément de toile externe se fermant grâce à un système d'accrochage constitué de boutons-pression ou de surfaces à bouclettes et crochets ("Velcro"). Dans le cas des  
10 bouées destinées au sauvetage, la face extérieure de ces bracelets pourra avantageusement recevoir une bande réfléchissante.

Le support 13 de la bouteille de gaz comprimé 14 sera disposé de manière à ce que le robinet de cette  
15 dernière soit situé près de la tirette 18, dans le but de faciliter les opérations destinées à maintenir le plongeur à une profondeur déterminée.

L'élément de toile externe 6 pourra comporter une ou plusieurs fermetures à glissière 20 formant des  
20 poches de grande dimension entre la toile et la paroi 1 de la bouée.

Le positionnement des divers éléments  
25 constitutifs donne à l'objet de l'invention un maximum d'effets utiles qui n'avaient pas été, à ce jour, obtenus par des dispositifs similaires.

## REVENDICATIONS

1°. Bouée de sécurité pour plongée sous-  
5 marine, destiné à tous les plongeurs autonomes, que ce  
soit pour la pêche sportive ou de loisir, pour des  
travaux sous-marins ou pour des actions de sauvetage,  
caractérisé par la combinaison de deux  
feuilles de plastique souple formant la paroi externe (1)  
10 et la paroi interne (2) de la bouée, assemblées par une  
ligne de soudage (3) continue effectuée en retrait de  
leurs bords de manière à ménager sur tout le pourtour de  
la bouée une plage périphérique (4) permettant de coudre  
des éléments de toile interne (5) et externe (6) doublant  
15 les deux parois et sur lesquelles seront fixés par  
couture ou collage les accessoires tels que sangles (8,  
9, 10), poches (15) ou support (13) de bouteille de gaz  
comprimé (14).

20 2°. Bouée de sécurité selon la revendication  
1, se caractérisant par le fait que les coutures de la  
plage périphérique (4) sont recouvertes d'un ruban de  
 finition (7) replié, en tissus ou en plastique, cousu en  
même temps que les éléments de toile, ou collé.

25 3°. Bouée de sécurité selon l'une quelconque  
des revendications précédentes, se caractérisant par le  
fait que des bracelets (15, 15') sont fixés sur l'élément  
de toile externe (6), en partie haute, de part et d'autre  
30 de l'échancrure de passage du cou, lesdits bracelets  
étant disposés de manière à assurer le maintien du tube  
(16) à embout buccal (17) et du guide de cordonnet de la  
tirette (18) de manoeuvre de la valve de purge (19), ces  
bracelets étant formés de deux pattes se fermant grâce à

des boutons-pression ou de surfaces à bouclettes et crochets.

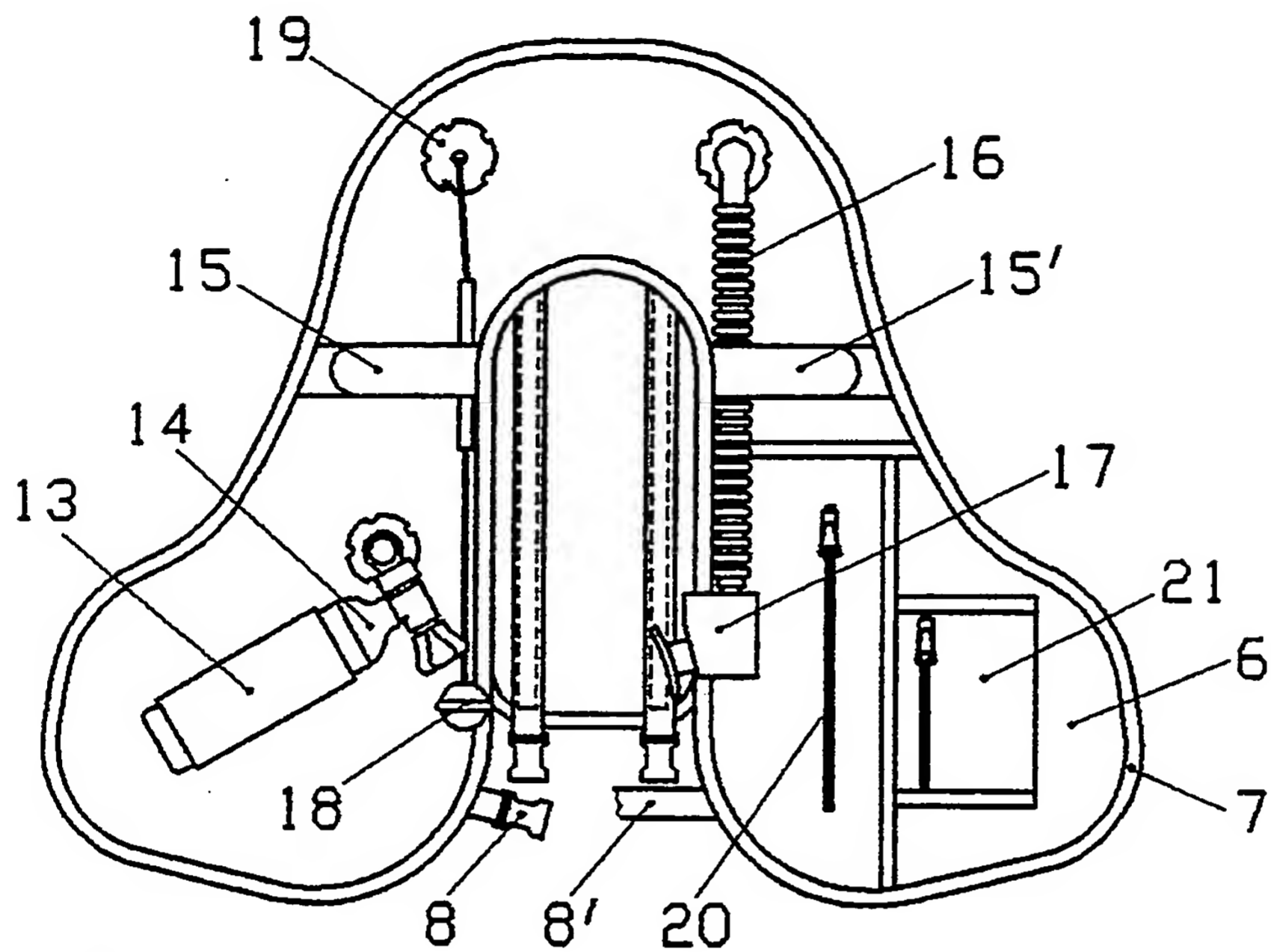
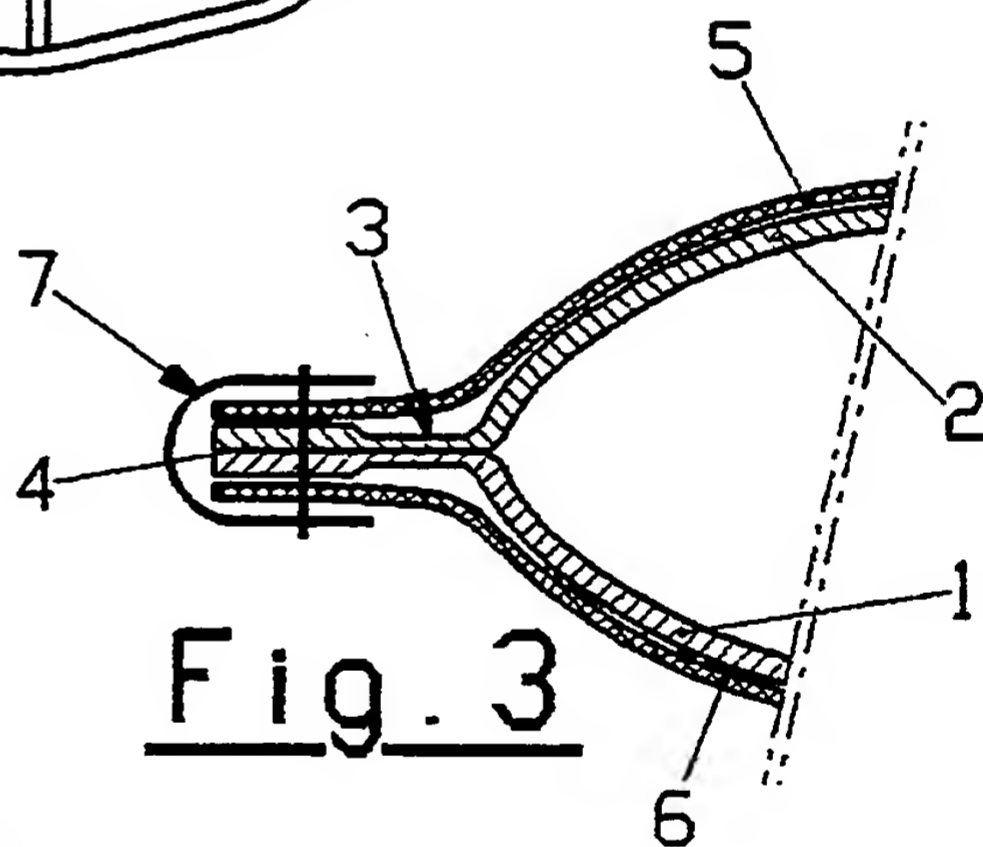
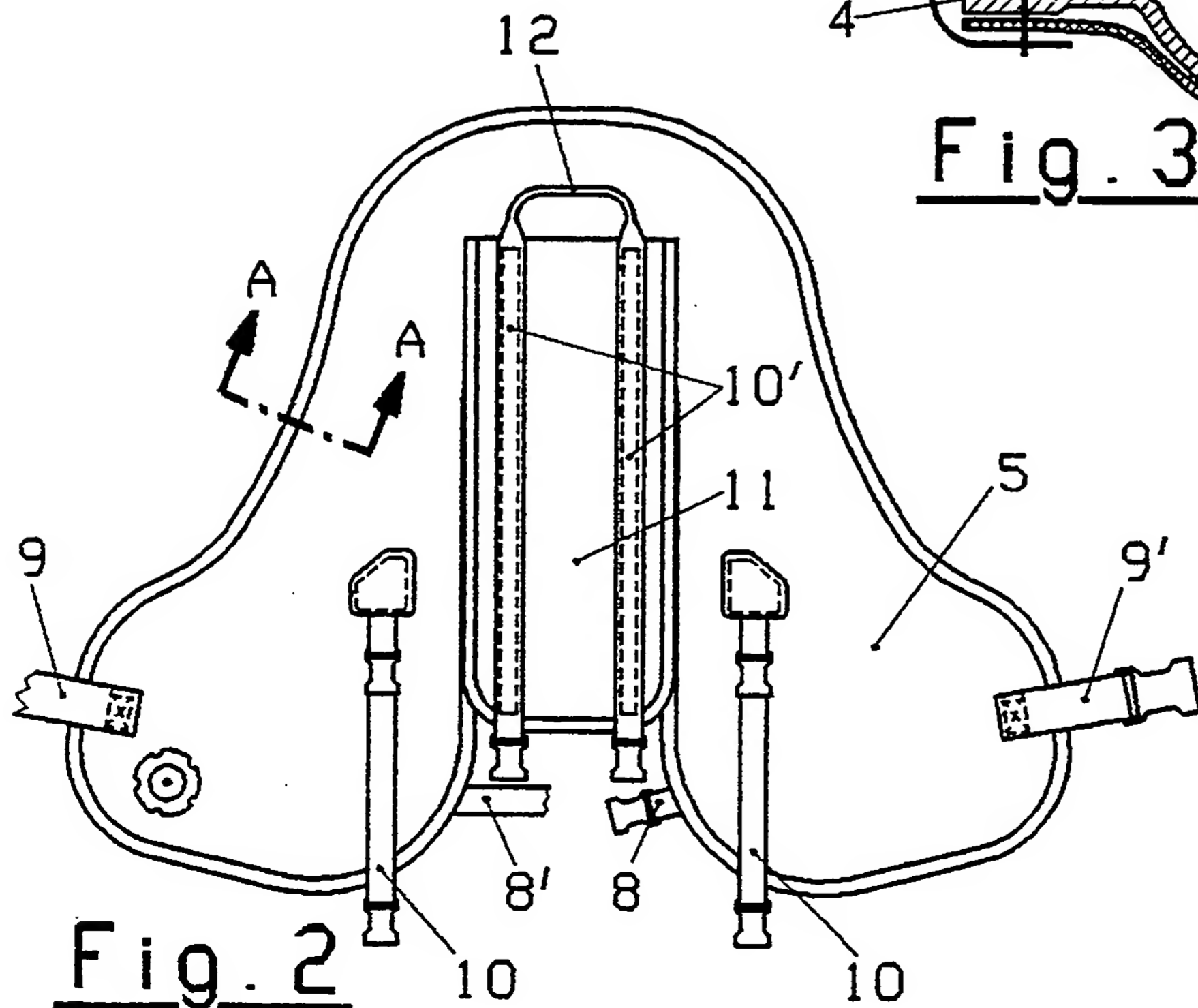
4°. Bouée de sécurité selon la revendication  
5 3, se caractérisant par le fait que la face extérieure  
des bracelets (15, 15') est recouverte d'une bande  
réfléchissante.

5°. Bouée de sécurité selon l'une quelconque  
10 des revendications précédentes, se caractérisant par le  
fait que le support (13) de la bouteille de gaz comprimé  
(14) est fixé sur l'élément de toile externe (6) à un  
emplacement tel que le robinet de ladite bouteille soit  
situé près de la tirette (18) de manoeuvre de la valve de  
15 purge (19).

6°. Bouée de sécurité selon l'une quelconque  
des revendications précédentes, se caractérisant par le  
fait que l'élément de toile externe (6) comporte une ou  
20 plusieurs fermetures à glissière (20) formant des poches  
de grande dimension entre la toile et la paroi (1) de la  
bouée.

7°. Bouée de sécurité selon l'une quelconque  
25 des revendications précédentes, se caractérisant par le  
fait que l'élément de toile externe (6) comporte une  
poche latérale (21) de forme et de dimensions déterminées  
pour recevoir une balise radio.

PL. 1/1

Fig. 1Fig. 3Fig. 2

**INSTITUT NATIONAL**  
**de la**  
**PROPRIETE INDUSTRIELLE**

# RAPPORT DE RECHERCHE PRELIMINAIRE

**établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche**

**2708560**

**N° d'enregistrement  
national**

FA 502125  
FR 9309763

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X Y	GB-A-884 243 (GOODRICH COMPANY) * page 2, ligne 59 - ligne 110; figures * * page 3, ligne 108 - ligne 129 *	1,2 3,5
---		
Y	US-A-4 000 534 (L.CERNIWAY) * colonne 3, ligne 63 - ligne 66; figures *	3,5
---		
Y	GB-A-1 216 733 (R.GLOSSOP) * revendications; figures *	5
---		
X	US-A-3 931 657 (W.JONES) * colonne 1, ligne 62 - colonne 3, ligne 35; figures *	1
---		
A	US-A-5 011 334 (M.VORHAUER) * abrégé; figures * * colonne 2, ligne 6 - ligne 17 *	1-3
---		
A	GB-A-2 110 984 (S.MAGID) * page 1, ligne 99 - ligne 107; figures 10,11 * * page 3, ligne 5 - ligne 30 *	1
-----		
		<b>DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.5)</b>
		B63C
<b>Date d'achèvement de la recherche</b>		<b>Examinateur</b>
20 Septembre 1994		Stierman, E
<b>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</b> X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'un moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons ..... & : membre de la même famille, document correspondant		